

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-111839

(43)Date of publication of application : 12.04.2002

(51)Int.Cl.

H04M 1/247
G06F 3/00
G06F 3/02
H04B 7/26
H04M 1/274
H04M 1/725

(21)Application number : 2000-297706

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 28.09.2000

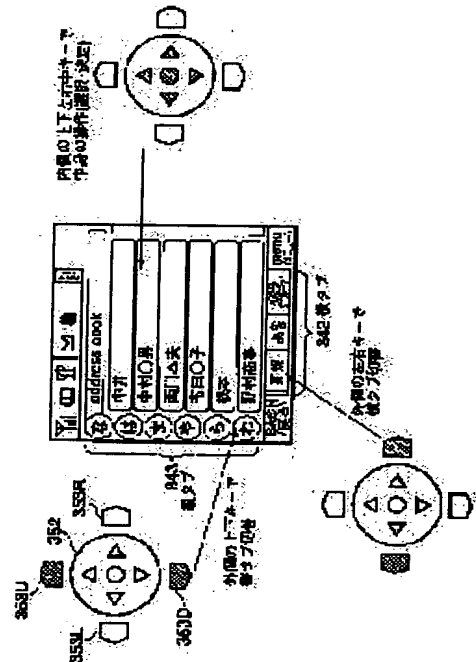
(72)Inventor : IKEMOTO HIROYUKI
MACHIDA SATOSHI
YOKOUCHI TAKAHITO

(54) INPUT UNIT AND PORTABLE INFORMATION TERMINAL HAVING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the input operability of even a multi-function portable information terminal while keeping the apparatus miniaturization.

SOLUTION: For operation of selecting a sub menu from top menus 'set function', 'retrieve address directory', 'transmit/receive mail' and 'retrieve/ input note' and then selecting a setting list, etc., from the sub menu, an inner cursor key 352 is used to individually select the setting list, and outer right and left cursors 353R, 353L of an outer cursor 353 are used to indicate a sub menu belonging to the next upper hierarchical layer as a horizontal tab 342. If the setting list in the sub menu contains a plurality of items, an upper and lower cursors 353U, 353D of the outer cursor 353 are used to indicate the items as a vertical tab 343.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-111839

(P2002-111839A)

(43) 公開日 平成14年4月12日 (2002.4.12)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	特許出願公開番号 (参考)
H 0 4 M 1/247		H 0 4 M 1/247	5 B 0 2 0
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 B 5 E 5 0 1
	3/02		3 2 0 H 5 K 0 2 7
	3 7 0		3 7 0 A 5 K 0 3 6
H 0 4 B 7/28		H 0 4 M 1/274	5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-297706 (P2000-297706)

(22) 出願日 平成12年9月28日 (2000.9.28)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 池本 浩幸

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

(72) 発明者 町田 聡

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株

式会社東芝日野工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴木 武彦 (外6名)

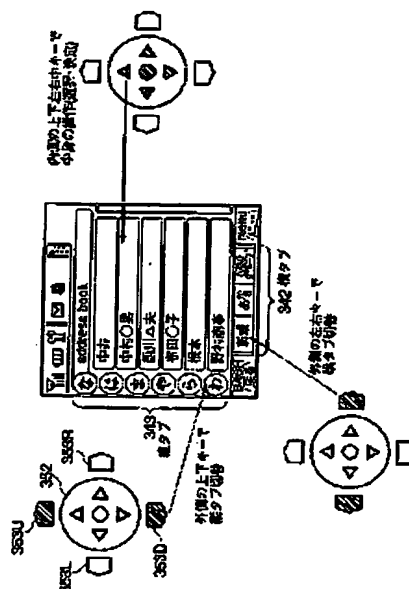
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 入力装置及びこの入力装置を用いた携帯情報端末

(57) 【要約】

【課題】 多機能な携帯情報端末にあっても、装置の小型化を維持しつつ入力操作性の向上を図る。

【解決手段】 「機能設定」、「アドレス帳検索」、「メールの送受信」及び「手帳の検索／入力」等の各トップメニューからサブメニューを選択し、さらにこのサブメニュー内から設定リスト等を選択する操作を行う際に、設定リストの個別選択を内カーソルキー352にて行い、一方それより1階層上の階層に属するサブメニューを横タブ342として表示して、これを外カーソル353の左右カーソル353L、353Rにて行うようにしている。さらに、上記サブメニュー内の設定リストに複数の項目が存在する場合には、これらの項目を縦タブ343として表示して、これを外カーソル353の上下カーソル353U、353Dにて行うようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも4方向の入力操作が可能な第1の入力手段と、

この第1の入力手段の周囲に当該第1の入力手段を取り巻く形態に設けられ、少なくとも4方向の入力操作が可能な第2の入力手段と、

前記第1の入力手段及び前記第2の入力手段の各入力に基づいて、動作の選択制御を行う制御手段とを具備したことを特徴とする入力装置。

【請求項2】 前記制御手段は、選択対象の動作が複数のメニューにより表され、かつこれらのメニューが階層構造をなす場合に、前記第1の入力手段には第1の階層に属するメニューを割り当て、前記第2の入力手段には前記第1の階層より高い第2の階層に属するメニューを割り当て、前記第1の入力手段及び前記第2の入力手段の各入力に基づいて、前記メニューの選択を行うことを特徴とする請求項1記載の入力装置。

【請求項3】 前記制御手段は、選択対象の動作が複数のメニューにより表され、かつこれらのメニューが階層構造をなす場合に、前記第2の入力手段には第1の階層に属するメニューを割り当て、前記第1の入力手段には前記第1の階層より高い第2の階層に属するメニューを割り当て、前記第2の入力手段及び前記第1の入力手段の各入力に基づいて、前記メニューの選択を行うことを特徴とする請求項1記載の入力装置。

【請求項4】 前記制御手段は、選択対象の動作が情報の検索動作であり、かつこの情報が第1の情報単位とこの第1の情報単位より大きい第2の情報単位に分割が可能な場合には、前記第1の入力手段に前記第1の情報単位を割り当て、前記第2の入力手段には前記第2の情報単位を割り当て、前記第1の入力手段及び前記第2の入力手段の各入力に基づいて、前記情報の検索動作を実行させることを特徴とする請求項1記載の入力装置。

【請求項5】 前記制御手段は、選択対象の動作が情報の検索動作であり、かつこの情報が第1の情報単位とこの第1の情報単位より大きい第2の情報単位に分割が可能な場合には、前記第2の入力手段に前記第1の情報単位を割り当て、前記第1の入力手段には前記第2の情報単位を割り当て、前記第2の入力手段及び前記第1の入力手段の各入力に基づいて、前記情報の検索動作を実行させることを特徴とする請求項1記載の入力装置。

【請求項6】 前記制御手段は、選択対象の動作が情報のスクロール動作である場合に、前記第1の入力手段には前記情報の行又は文字の送り動作を割り当て、前記第2の入力手段には前記情報のページ又は文字列の送り動作を割り当て、前記第1の入力手段及び前記第2の入力手段の各入力に基づいて、前記情報のスクロール動作を実行させることを特徴とする請求項4記載の入力装置。

【請求項7】 前記制御手段は、選択対象の動作が情報のスクロール動作である場合に、前記第2の入力手段に

は前記情報の行又は文字の送り動作を割り当て、前記第1の入力手段には前記情報のページ又は文字列の送り動作を割り当て、前記第2の入力手段及び前記第1の入力手段の各入力に基づいて、前記情報のスクロール動作を実行させることを特徴とする請求項5記載の入力装置。

【請求項8】 少なくとも4方向の入力操作が可能な第1の入力手段と、

この第1の入力手段の周囲に当該第1の入力手段を取り巻く形態に設けられ、少なくとも4方向の入力操作が可能な第2の入力手段と、

前記第1の入力手段及び前記第2の入力手段の各入力に基づいて、動作の選択制御を行う制御手段とを具備したことを特徴とする携帯情報端末。

【請求項9】 前記制御手段は、選択対象の動作が複数のメニューにより表され、かつこれらのメニューが階層構造をなす場合に、前記第1の入力手段には第1の階層に属するメニューを割り当て、前記第2の入力手段には前記第1の階層より高い第2の階層に属するメニューを割り当て、前記第1の入力手段及び前記第2の入力手段の各入力に基づいて、前記メニューの選択を行うことを特徴とする請求項8記載の携帯情報端末。

【請求項10】 前記制御手段は、選択対象の動作が複数のメニューにより表され、かつこれらのメニューが階層構造をなす場合に、前記第2の入力手段には第1の階層に属するメニューを割り当て、前記第1の入力手段には前記第1の階層より高い第2の階層に属するメニューを割り当て、前記第1の入力手段及び前記第2の入力手段の各入力に基づいて、前記メニューの選択を行うことを特徴とする請求項8記載の携帯情報端末。

【請求項11】 前記制御手段は、選択対象の動作が情報の検索動作であり、かつこの情報が第1の情報単位とこの第1の情報単位より大きい第2の情報単位に分割が可能な場合には、前記第1の入力手段に前記第1の情報単位を割り当て、前記第2の入力手段には前記第2の情報単位を割り当て、前記第1の入力手段及び前記第2の入力手段の各入力に基づいて、前記情報の検索動作を実行させることを特徴とする請求項8記載の携帯情報端末。

【請求項12】 前記制御手段は、選択対象の動作が情報の検索動作であり、かつこの情報が第1の情報単位とこの第1の情報単位より大きい第2の情報単位に分割が可能な場合には、前記第2の入力手段に前記第1の情報単位を割り当て、前記第1の入力手段には前記第2の情報単位を割り当て、前記第2の入力手段及び前記第1の入力手段の各入力に基づいて、前記情報の検索動作を実行させることを特徴とする請求項8記載の携帯情報端末。

【請求項13】 前記制御手段により選択される動作メニューを表示する表示手段をさらに備える場合に、前記第1の入力手段と第2の入力手段との配置関係と、前記

表示手段における前記第1の入力手段に割り当てられた選択対象と前記第2の入力手段に割り当てられた選択対象との表示位置関係とを対応させたことを特徴とする請求項9乃至12のいずれかに記載の携帯情報端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、主として携帯電話端末やPHS（Personal Handyphone System）、PDA（Personal Digital Assistants）に使用される入力装置と、この入力装置を備えた携帯情報端末に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話端末に代表される携帯情報端末が急速に普及している。この種の携帯情報端末では小型軽量化と共に操作性の向上が重要な課題になっており、この操作性の改善のために例えばマルチファンクションキーと呼ばれる多接点型の機能キーが採用されている。この種のキーは、端末の小型化を維持しつつ多様な選択操作を可能にするものであり、きわめて有用である。

【0003】しかし、最近の携帯情報端末には、音声による通話機能に止まらず、テレビジョン電話機能やメール送受信機能、Web閲覧機能等のさらに様々な機能が搭載されつつある。このような種々様々な機能に対し効果的な選択操作を実現するには、従来のような多接点キーのみを用いるだけでは限界があり、さらに有効な入力装置の開発が切望されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように従来の入力装置では、携帯情報端末の多機能化に対し十分に対応することができず、入力操作の複雑化や操作数の増大による操作性の低下が避けられなかった。

【0005】この発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、装置の小型化を維持しつつ入力操作性の向上を図った入力装置とこの入力装置を備えた携帯情報端末を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためにこの発明に係わる入力装置は、少なくとも4方向の入力操作が可能な第1の入力手段と、この第1の入力手段の周囲に当該第1の入力手段を取り巻くように設けた少なくとも4方向の入力操作が可能な第2の入力手段とを備え、これら第1及び第2の入力手段の各入力に基づいて、制御手段により動作の選択制御を行うようにしたものである。

【0007】特に、上記制御手段は、選択対象の動作が複数のメニューにより表され、かつこれらのメニューが階層構造をなす場合に、第1の入力手段には第1の階層に属するメニューを割り当て、第2の入力手段には上記第1の階層より高い第2の階層に属するメニューを割り当て、上記第1及び第2の入力手段の各入力に基づいて

メニュー選択を行うことを特徴とする。

【0008】また上記制御手段は、選択対象の動作が情報の検索動作であり、かつこの情報が第1の情報単位とこの第1の情報単位より大きい第2の情報単位に分割可能な場合には、第1の入力手段に上記第1の情報単位を割り当て、第2の入力手段には上記第2の情報単位を割り当て、これらの第1及び第2の入力手段の各入力に基づいて、上記情報の検索動作を実行させることも特徴とする。

【0009】さらに制御手段は、選択対象の動作が情報のスクロール動作である場合に、第1の入力手段には上記情報の行又は文字の送り動作を割り当て、第2の入力手段には上記情報のページ又は文字列の送り動作を割り当て、これらの第1及び第2の入力手段の各入力に基づいて上記情報のスクロール動作を実行させることも特徴とする。

【0010】したがってこの発明によれば、第2の入力手段を操作することで、第1の入力手段のみでは直接選択することができなかった、例えば異なる階層にある動作のワンタッチ選択や、項目等の比較的大きい情報単位での選択、ページや段落又は文字列単位でのスクロール操作が、少ない操作数で簡単に行うことが可能となる。また、第2の入力手段は第1の入力手段の周囲に当該第1の入力手段を取り囲むような位置に配置されるため、取り扱いに不慣れなユーザであっても、第2の入力手段の操作をキーをその都度探したりまた確認することなく、比較的円滑に行うことができる。すなわち、多くの機能に対する動作選択を操作性良く効率的に行うことができる。

【0011】またこの発明は、制御手段により選択される動作メニューを表示する表示手段が設けられている場合に、第1の入力手段と第2の入力手段との配置関係と、上記表示手段における第1の入力手段に割り当てられた選択対象と第2の入力手段に割り当てられた選択対象との表示位置関係とを相互に対応させるように構成することも特徴としている。このようにすることで、第1の入力手段の操作は勿論のこと、第2の入力手段の操作についても、さらに違和感なく行うことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係わる入力装置を備えた携帯情報端末の一実施形態を図面を参照して説明する。

【0013】まず、携帯電話端末の構成について説明する。図1はその外観を示す正面図である。この携帯電話端末は、音声通信機能のほかに、テレビジョン電話通信等のマルチメディア通信機能、メール送受信機能、Web閲覧機能、電話帳機能、電子手帳機能を有したもので、その筐体前面パネルには受話器としてのスピーカ32、液晶表示器（LCD）34、キー入力部35及び送話器としてのマイクロホン31が配設されている。また

筐体上部には、伸縮可能なアンテナ11及びカメラ33が取着されている。このカメラ33は、CMOS又はCCD等の固体撮像素子を採用したもので、静止画像又は動画像を撮像可能である。さらに筐体背面部には、電源部用の装着部が設けられており、この装着部にはバッテリーパックを構成する電源部が着脱自在に装着される。

【0014】ところで、上記キー入力部35は、ダイヤルキー351と、第1の入力手段としての内カーソルキー352と、第2の入力手段としての外カーソルキー353と、ソフトキー354とから構成される。このうち、内カーソルキー352は、一般にマルチファンクションキーと呼ばれる多接点型キーであり、4方向に入力操作が可能な4個のカーソル接点と、決定操作を行うための中央接点とから構成される。

【0015】外カーソルキー353は、後述する図3に示すように上下左右4個のキー353U、353D、353L、353Rにより構成される。これらのキー353U、353D、353L、353Rは、上記内カーソルキー352の周辺部に当該内カーソルキー352を上下左右から取り囲むように配置されている。

【0016】一方、携帯電話端末の回路は次のように構成される。図2はその構成を示す回路ブロック図である。この携帯電話端末は、無線部1と、ベースバンド部2と、入出力部3と、電源部4とから構成される。

【0017】同図において、図示しない基地局から無線チャネルを介して到来した無線周波信号は、アンテナ11で受信されたのちアンテナ共用器(DUP)12を介して受信回路(RX)13に入力される。受信回路13は、高周波増幅器、周波数変換器及び復調器を備える。そして、上記無線信号を低雑音増幅器で低雑音増幅したのち、周波数変換器において周波数シンセサイザ(SYN)14から発生された受信局発振信号とミキシングして受信中間周波信号又は受信ベースバンド信号に周波数変換し、その出力信号を復調器でデジタル復調する。復調方式としては、例えばQPSK方式に対応した直交復調方式と、拡散符号を使用したスペクトラム逆拡散方式が用いられる。なお、上記周波数シンセサイザ14から発生される受信局発振信号周波数は、ベースバンド部2に設けられた主制御部21から指示される。

【0018】上記復調器から出力された復調信号はベースバンド部2に入力される。ベースバンド部2は、主制御部21と、多重分離部22と、音声符号復号部(以後音声コーデックと呼称する)23と、マルチメディア処理部24と、LCD制御部25と、メモリ部26とを備えている。

【0019】上記復調信号は、主制御部21において制御情報であるかマルチメディア情報であるかが識別され、マルチメディア情報であれば多重分離部22に供給されてここで音声データと画像データとに分離される。そして、音声データは音声コーデック23に供給されて

ここで音声復号され、これにより再生された音声信号は入出力部3のスピーカ32から拡声出力される。これに対し画像データは、マルチメディア処理部24に供給されてここで画像復号処理され、これにより再生された画像信号はLCD制御部25を介して入出力部3のLCD34に供給され表示される。

【0020】なお、上記受信画像データは必要に応じて主制御部21内のRAMに格納される。またLCD34には、主制御部21から出力された自装置の動作状態を表す種々情報、例えば電話帳や受信電界強度検出値、バッテリーの残量なども表示される。

【0021】一方、入出力部3のマイクロホン31から出力されたユーザの送話音声信号は、ベースバンド部2の音声コーデック23に入力され、ここで音声符号化されたのち多重分離部22に入力される。またカメラ(CAM)33から出力された画像信号は、ベースバンド部2のマルチメディア処理部24に入力され、ここで画像符号化処理が施されたのち上記多重分離部22に入力される。多重分離部22では、上記符号化された音声データと画像データとが所定のフォーマットで多重化され、この多重化された送信データは主制御部21から無線部1の送信回路(TX)15に入力される。

【0022】送信回路15は、変調器、周波数変換器及び送信電力増幅器を備える。上記送信データは、変調器でデジタル変調されたのち、周波数変換器により周波数シンセサイザ14から発生された送信局発振信号とミキシングされて無線周波信号に周波数変換される。変調方式としては、QPSK方式及び拡散符号使用するスペクトラム拡散方式が用いられる。そして、この生成された送信無線周波信号は、送信電力増幅器で所定の送信レベルに増幅されたのち、アンテナ共用器12を介してアンテナ11に供給され、このアンテナ11から図示しない基地局に向け送信される。

【0023】なお、電源部4には、リチウムイオン電池等のバッテリー41と、このバッテリー41を商用電源出力(AC100V)をもとに充電するための充電回路42と、電圧生成回路(PS)43とが設けられている。電圧生成回路43は、例えばDC/DCコンバータからなり、バッテリー41の出力電圧をもとに所定の電源電圧Vccを生成する。

【0024】また入出力部3には、操作時及び通信時にLCD34及びキー入力部35を照明するための照明器36が設けられている。この照明器36は、例えばバックライト又はイルミネーションと呼ばれる。

【0025】ところで、主制御部21は、マイクロプロセッサ、ROM及びRAM等からなる内部メモリを備えたもので、無線チャネルの接続制御や通信リンク確立後の通信制御等、通常の制御機能に加えて、この発明に係る制御機能として、カーソル判定機能21aと、動作選択決定制御機能21bと、表示制御機能21cとを備

えている。

【0026】カーソル判定機能21aは、機能設定機能、メール送受信機能、Web閲覧機能、電話帳機能、電子手帳機能等の種々機能モードが設定されている状態で、カーソルキーが操作された場合に、この操作されたカーソルキーが内カーソルキー352であるか外カーソルキー353であるかを判定する。

【0027】動作選択決定制御機能21bは、設定中の機能と、上記カーソル判定機能21aによる判定結果とに基づいて、動作の選択/決定処理を実行する。表示制御機能21cは、上記動作選択決定制御手段21bにより制御された動作の結果をLCD34に表示する。

【0028】例えば、電話帳（アドレス帳）を五十音検索している場合には、図3に示すようにLCD34の中央部に選択中の行の音から始まる名前前のリストが表示される。同図では「な」行の音から始まる登録者の名前を表示した状態を例示している。また同時にLCD34の下辺部には、ソフトキー354の操作ガイダンス344と横タブ342が表示され、さらに左辺部には縦タブ343が表示される。横タブ342には、アドレス帳の動作モードとして予め用意されている複数の動作モード、例えば「新規作成モード」、「五十音検索モード」、「グループ検索モード」が対応付けられ、また縦タブ343には現在選択中の「五十音検索モード」における行見出し「あ」～「わ」が対応付けられている。

【0029】この状態で、内カーソルキー352を操作すると、LCD34の中央部に表示中の名前前のスクロール動作が行われる。これに対し外カーソルキー353の横カーソル353L、353Rを操作すると、上記横タブ342が選択されて他の動作モードに飛ぶ。また外カーソルキー353の縦カーソル353U、353Dを操作した場合には、縦タブ343が選択されて行見出し「あ」～「わ」のいずれかの行が検索され、当該行の音で始まる登録者の名前前のリストが表示される。

【0030】次に、以上のように構成された入力装置を備えた携帯電話端末の動作を説明する。

【0031】（待受画面からトップメニュー画面への遷移）待受画面において、ユーザが内カーソルキー352の決定キーを押すとトップメニュー画面に遷移する。図4にその様子を示す。

【0032】トップメニュー画面では、そのメイン位置にトップメニューが表示される。トップメニューには、「アドレス帳」、「メール」、「カメラ」、「手帳」、「機能」、「Java」、「マルチメディア」、及び「インターネット接続」があり、これらは外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dの操作に応じて順に巡回選択されてメイン位置に表示される。

【0033】また上記各トップメニューには、図5に示すようにそれぞれ複数のサブ項目（サブメニュー）が対応付けられており、これらのサブメニューはメイン位置

に隣接するサブ位置に表示される。そして、これらのサブメニューは、内カーソルキー352の上下カーソルの操作により巡回式にスクロール選択される。

【0034】上記外カーソルキー353により所望のトップメニューが選択され、かつ内カーソルキー352のスクロール操作によりサブメニューのうちの一つが選択された状態で、内カーソルキー352の中央にある決定キーを操作すると、このサブメニューの設定画面、例えば機能一覧の表示画面に遷移する。

【0035】（機能設定）機能設定における機能一覧表示モードには、第1のモードと第2のモードとがある。

【0036】第1のモードは、LCD34のメイン位置に選択中のサブメニューに属する設定リストを表示し、LCD34の下辺部に機能一覧に属するサブメニューの一部を横タブとして表示するものである。図6(a)にその表示例を示す。

【0037】この第1のモードにおいては、内カーソルキー352の上下カーソルの操作に応じて設定リスト上のフォーカスが上下移動する。つまり、設定リストのスクロール選択が行われる。一方、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rを操作すると、横タブに表示されている機能一覧のサブメニューが切り替えられる。例えば、「音」が選択されている状態で「画面」を選択すると、LCD34のメイン位置には選択中の「画面」に属する設定リストが表示される。また、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dを操作すると、設定リストのページ切り替えが行われる。

【0038】なお、横タブには、LCD34の表示スペースの関係から複数のサブメニューのうちの一部しか同時に表示されないが、上記外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により全てのサブメニューがスクロール表示される。

【0039】一方第2のモードは、LCD34のメイン位置に選択中のサブメニューに属する設定リストを表示し、LCD34の下辺部に機能一覧に属するサブメニューの一部を横タブとして表示する。またLCD34の左辺部に、設定リストの複数の項目が縦タブとして表示される。図6(b)にその表示例を示す。

【0040】この第2のモードにおいては、内カーソルキー352の上下カーソルの操作に応じて設定リスト上のフォーカスが上下移動する点、及び外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作に応じて横タブに表示されている機能一覧のサブメニューが切り替えられる点は、上記第1のモードと同じであるが、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dを操作すると、縦タブに表示されている設定リストの複数の項目が切り替えられる。

【0041】またこの第2のモードにおいて、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作

により他のサブメニューを選択すると、前記第1のモードの場合と同様にLCD34のメイン位置には、この新たに選択されたサブメニューに属する設定リストが表示され、またそれと共に縦タブに設定リストの複数の項目が表示される。図6(c)は、サブメニュー「画面」を選択した場合の表示結果の一例を示すものである。

【0042】なお、横タブについても、その表示スペースの関係から項目数が多数に及ぶ場合にはそのうちの一部しか同時に表示されないが、上記外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により全てのサブメニューがスクロール表示される。

【0043】すなわち、「機能設定」のメニューは図7に示すように階層構造をなしており、任意のサブメニューが選択されている状態においては、第2階層の属するこのサブメニュー内の設定リストの選択が内カーソルキー352に割り当てられ、一方それより1階層上の第1階層に属するサブメニューの選択が横タブとして外カーソル353の左右カーソル353L、353Rに割り当てられる。したがって、サブメニュー間で設定リストの表示画面を切り替える場合には、ソフトキー354を操作して一旦トップメニュー「機能設定」に戻ることもなく、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作によりワンタッチで所望のサブメニュー内の設定リストを表示する画面に切り替えることが可能となる。

【0044】また、第2階層上のサブメニュー内の設定リストに複数の項目が存在する場合には、これらの項目が縦タブとして外カーソル353の上下カーソル353U、353Dに割り当てられる。したがって、サブメニュー内の設定リストの選択を、内カーソルキー352によるスクロール操作のみに頼ることなくいち早く選択することが可能となる。

【0045】また、サブメニュー内の設定リストに複数の項目が存在しない場合でも、外カーソル353の上下カーソル353U、353Dにページスクロール動作を割り当てることで、サブメニュー内の設定リストの選択を、内カーソルキー352によるスクロール操作のみに頼ることなくいち早く選択することが可能となる。

【0046】図8は、以上述べたダブルカーソルによる選択操作の一例を示したものである。サブメニュー内の設定リストを選択する際に、外カーソル353の上下カーソル353U、353Dを操作することで、同図の8aから8bに示すように項目単位の選択が可能となる。また、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により、同図の8aから8bに示すように異なるサブメニュー「画面」の設定リスト表示画面に同時に切り替えることができる。

【0047】ちなみに、1個のカーソルキーのみを使用

する従来の装置では、図9に示すように、例えば第2階層上におけるサブメニュー「音」内の任意の項目設定画面9bから、他のサブメニューである「画面」内の任意の項目設定画面9fに切り替えようとすると、先ずソフトキーを操作して一旦第1の階層の「機能設定」メニュー画面9aに戻り、次にカーソルキーを操作して他のサブメニューである「画面」9eを選択し、さらに決定キーを押す必要がある。

【0048】(アドレス帳の検索) 先に図4に述べたトップメニュー画面において、「アドレス帳」が選択された状態でそのサブメニューのうちの「検索」を選択決定すると、アドレス帳検索モードになる。このアドレス帳検索モードにおいては、図10及び図11に示すように、LCD34の下辺部にサブメニューの種別を表す「新規作成」、「検索」、「設定変更」及び「個人情報」が横タブとして表示される。またその際、選択中の「検索」については、その項目種別である「名前」、「グループ」、「TV」、「メモリ番号」及び「フィルタ」が横タブに表示される。すなわち、このとき横タブには、1階層上の各サブメニューと、選択中のサブメニュー内の項目種別が混在して表示される。

【0049】この横タブとして表示された各サブメニュー及び検索内の項目種別は、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により選択される。なお、横タブには、その表示スペースの関係から全てのサブメニューを同時に一覧表示できないが、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rのスクロール操作により、隠れていたサブメニュー及び項目種別を表示することは可能である。

【0050】さてこの状態で、ユーザが外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により、項目種別「名前」を選択したとすると、そうすると、LCD34のメイン位置には、登録してある相手の名前が五十音順に表示される。また同時にLCD34の左辺部には、五十音表の各行を表す「あ」～「わ」と、五十音で表せない「その他」が縦タブとして表示される。図10(a)にその表示結果の一例を示す。

【0051】上記縦タブは、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dの操作により選択可能となっており、タブの一つを選択すると当該タブの音から始まる名前がメイン位置に表示される。例えば「な」を選択すれば、前記図3に示したような行の名前から順に表示される。なお、この縦タブについても、LCD34の表示スペースの関係から全てのタブを同時に表示できないが、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dのスクロール操作により、隠れていたタブを表示することは勿論可能である。

【0052】また、上記メイン位置に表示された名前の選択は、内カーソルキー352の上下カーソルによるスクロール操作により行える。なお、このとき内カーソル

キー352の左右カーソルを右方向に操作すると、名前に対応付けて登録されている電話番号や住所等の属性情報の表示が可能となる。

【0053】次に、ユーザが外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により項目種別「グループ」を選択したとする。そうすると、LCD34のメイン位置には、登録してある相手の名前がグループ別に五十音順に表示される。また同時にLCD34の左辺部には、グループ番号を表す「Gr1」～「Gr9」と、いずれのグループにも属さない通信相手に対応する「無し」が縦タブとして表示される。図10(b)にその表示結果の一例を示す。

【0054】この場合にも、縦タブは、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dの操作により選択可能であり、タブの一つを選択すると当該タブのグループに属する通信相手の名前がメイン位置に表示される。また、このメイン位置に表示された名前の選択についても、先に述べた五十音表示の場合と同様に、内カーソルキー352の上下カーソルのスクロール操作により行える。

【0055】また、ユーザが外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により項目種別「TV」を選択したとする。そうすると、LCD34のメイン位置には、登録してある通信相手のうちテレビジョン電話通信が可能な通信相手の名前が五十音順に表示される。また同時にLCD34の左辺部には、五十音表の各行を表す「あ」～「わ」と、五十音で表せない「その他」が縦タブとして表示される。図11(a)にその表示結果の一例を示す。

【0056】この場合にも、縦タブは、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dの操作により選択可能であり、タブの一つを選択すると当該タブの音から始まる名前がメイン位置に表示される。また、上記メイン位置に表示された名前の選択は、内カーソルキー352の上下カーソルによるスクロール操作により行える。

【0057】さらに、ユーザが外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により項目種別「メモリ番号」を選択したとする。そうすると、LCD34のメイン位置には、登録してある相手の名前がメモリ番号順に表示される。また同時にLCD34の左辺部には、50番おきに範囲指定したメモリ番号の代表番号が縦タブとして表示される。図11(b)にその表示結果の一例を示す。

【0058】すなわち、「アドレス帳」の検索においては、横タブを外カーソル353の左右カーソル353L、353Rの操作により選択することで、サブメニュー間及び検索モード間での画面の切り替えをワンタッチで行うことができる。また、LCD34のメイン位置に表示された通信相手のリストについては、内カーソルキ

ー352の操作により個別に選択することができ、さらに当該リストを五十音表の「行」として、グループ番号ごと或いはメモリ代表番号ごとに、飛び越して選択したい場合には、外カーソル353の上下カーソル353U、353Dの操作により縦タブを選択すればよい。

【0059】(メールの新規作成)先に図4に述べたトップメニュー画面において、「メール」が選択された状態でそのサブメニューのうちの「Eメール」を選択し、さらにその中の「新規作成」を選択すると、Eメールの新規作成モードになる。そして、例えば「題名」を選択すると、図12に示すようにLCD34の下辺部には文字入力モードの種別を表す「かな」、「か」、「半英」、「全英」、「半数」、「全数」、「半記」、「全記」、「絵文字」及び「設定」が横タブとして表示される。

【0060】この横タブとして表示された各文字入力モードの種別は、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により選択される。なお、横タブには、その表示スペースの関係から全ての文字入力モードを同時に一覧表示できないが、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rのスクロール操作により、隠れていた文字入力モードを表示することは可能である。

【0061】このEメールの新規作成モードにおいては、内カーソルキー352の上下左右のカーソル操作により文字の入力位置を表すカーソルの表示位置の移動が行われる。文字の入力はダイヤルキー351の操作により行われる。入力方式としては例えばトグル方式が使用される。

【0062】一方、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rを操作すると、横タブに表示されている文字入力モードの種別が切り替えられる。例えば、「かな」が選択されている状態で「半英」を選択すると、文字入力モードがかな入力モードから半角英字入力モードに切り替わり、以後電話番号やメールアドレス等の入力が可能となる。また、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dを操作すると、作成中の文書のページ切り替えが行われる。

【0063】なお、横タブには文字入力モードの種別だけでなく、例えば1階層上のメニューである「センタ」、「受信」、「送信」、「署名」と云った項目を併せて表示するようにしてもよい。このようにすれば、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により、階層の異なる複数種のメニューを任意に選択することが可能となる。

【0064】(手帳の検索/入力)先に図4に述べたトップメニュー画面において、「手帳」が選択された状態でそのサブメニューのうちの「カレンダー」を選択決定すると、手帳のカレンダー検索/入力モードになる。このカレンダー検索/入力モードにおいては、図13に示すよう

に、LCD34の下辺部にサブメニューの種別を表す「カレンダー」、「ウィークリ」、「ToDo」、「記念日」、「アラーム」、「メモ」、「電卓」及び「クイックタイマ」が横タブとして表示される。

【0065】この横タブとして表示された各サブメニュー内の項目種別は、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により選択される。なお、横タブには、その表示スペースの関係から全てのサブメニューを同時に一覧表示できないが、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rのスクロール操作により、隠れていたサブメニュー及び項目種別を表示することは可能である。

【0066】さてこの状態で、ユーザが外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により、項目種別「カレンダー」を選択したとする。そうすると、LCD34のメイン位置には、メモリ部から今月のカレンダー（マンスリ）が読み出されて表示される。図13(a)にその表示結果の一例を示す。

【0067】また、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dを操作すると、前月又は次月のカレンダーがメモリ部から読み出されて表示される。すなわち、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dの操作により、カレンダーが月単位で順次選択されて表示される。

【0068】なお、LCD34のメイン位置に表示されたカレンダー上の日付の選択は、内カーソルキー352の操作により可能である。そして、任意の日付を選択した状態で内カーソルキー352の中央キーにより決定操作を行うと、この決定した日付のスケジュール表等が読み出されて表示される。またこの状態でダイヤルキー351を操作すれば、予定等を入力することができる。

【0069】次に、ユーザが外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作により項目種別「ウィークリ」を選択したとする。そうすると、LCD34のメイン位置には、1週間分のスケジュール表が表示される。図13(b)にその表示結果の一例を示す。

【0070】上記「ウィークリ」表示モードにおいて、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dを操作すると、前週又は次週のスケジュール表が表示される。すなわち、外カーソルキー353の上下カーソル353U、353Dの操作により、週間スケジュール表が週単位で順次選択されて表示される。また、内カーソルキー352の上下カーソルを操作すると、週間スケジュール表上の日付が個別に選択される。そして、任意の日付を選択した状態で内カーソルキー352の中央キーにより決定操作を行うと、この決定した日付のスケジュール表等が読み出されて表示される。またこの状態でダイヤルキー351を操作すれば、予定等を入力することができる。

【0071】以上述べたようにこの実施形態では、「機

能設定」、「アドレス帳検索」、「メールの送受信」及び「手帳の検索／入力」等の各トップメニューからサブメニューを選択し、さらにこのサブメニュー内から設定リスト等を選択する操作を行う際に、設定リストの個別選択を内カーソルキー352にて行い、一方それより1階層上の階層に属するサブメニューを横タブとして表示して、これを外カーソル353の左右カーソル353L、353Rにて行うようにしている。さらに、上記サブメニュー内の設定リストに複数の項目が存在する場合には、これらの項目を縦タブとして表示して、これを外カーソル353の上下カーソル353U、353Dにて行うようにしている。

【0072】したがって、サブメニュー間で設定リストの表示画面を切り替える場合には、ソフトキー354を操作して一旦トップメニューに戻ることなく、外カーソルキー353の左右カーソル353L、353Rの操作によりワンタッチで所望のサブメニュー内の設定リストを表示する画面に切り替えることが可能となる。

【0073】また、サブメニュー内の設定リスト等の選択を、内カーソルキー352のみに頼ることなく、外カーソル353の上下カーソル353U、353Dを操作することにより項目単位の選択が可能となり、この結果所望の設定リスト等をいち早く選択することができる。

【0074】さらに、サブメニュー内の設定リストに複数の項目が存在しない場合でも、外カーソル353の上下カーソル353U、353Dにページスクロール動作を割り当てることで、サブメニュー内の設定リスト等の選択を、内カーソルキー352によるスクロール操作のみに頼ることなくいち早く選択することが可能となる。

【0075】なお、この発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、上記実施形態では、機能設定モード、アドレス帳検索モード、メール送受信モード及び電子手帳モードの一動作を例にとって説明したが、ほかにはテレビジョン電話通信等のマルチメディアモードなどのその他のモードにも、この発明は適用可能である。

【0076】また前記実施形態では、テレビジョン電話通信機能を有するCDMA携帯電話端末を例にとって説明したが、TDMA携帯電話端末やPHS端末、PDA端末等のその他の携帯情報端末にもこの発明は適用可能であり、さらにテレビジョン受信機やビデオテープレコーダ、ビデオディスクレコーダ、オーディオ機器等のオーディオビデオ機器や家庭電化製品のリモートコントローラにも、この発明は適用可能である。

【0077】その他、第1及び第2の入力手段のキーの形状（トラックボールやトラックローラ形状のものも適用可能）や、その配置位置、動作選択制御手段による制御内容、制御手順などについても、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

【0078】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明では、少な

くとも4方向の入力操作が可能な第1の入力手段と、この第1の入力手段の周囲に当該第1の入力手段を取り巻くように設けた少なくとも4方向の入力操作が可能な第2の入力手段とを備え、これら第1及び第2の入力手段の各入力に基づいて、制御手段により動作の選択制御を行うようにしている。

【0079】したがってこの発明によれば、第2の入力手段を操作することで、第1の入力手段のみでは直接選択することができなかった、例えば異なる階層にある動作のワンタッチ選択や、項目等の比較的大きい情報単位での選択、ページや段落又は文字列単位でのスクロール操作が、少ない操作数で簡単に行うことが可能となり、これにより装置の小型化を維持しつつ入力操作性の向上を可能にした入力装置とこの入力装置を備えた携帯情報端末を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係わる入力装置を備えた携帯情報端末の一実施形態である携帯電話端末の外観構成を示す正面図。

【図2】 図1に示した携帯電話端末の回路構成を示すブロック図。

【図3】 図1及び図2に示した携帯電話端末に設けられる入力装置の動作の概要を説明するための図。

【図4】 待受画面からトップメニュー画面への遷移を説明するための図。

【図5】 メインメニューとなるアプリケーションとトップメニューに表示されるサブメニューとの対応関係の一例を示す図。

【図6】 ダブルカーソルによる機能メニューの選択操作を説明するための図。

【図7】 機能設定メニューの階層構造の一例を示す図。

【図8】 ダブルカーソルを使用した機能メニュー選択操作の効果を説明するための図。

【図9】 従来の機能メニュー選択操作を説明するための図。

*【図10】 ダブルカーソルによるアドレス帳の検索操作を説明するための図。

【図11】 ダブルカーソルによるアドレス帳の検索操作を説明するための図。

【図12】 ダブルカーソルによるメール新規作成操作を説明するための図。

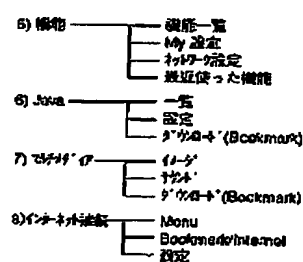
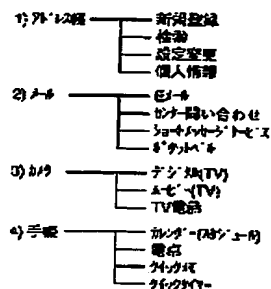
【図13】 ダブルカーソルによる手帳のカレンダー検索操作を説明するための図。

【符号の説明】

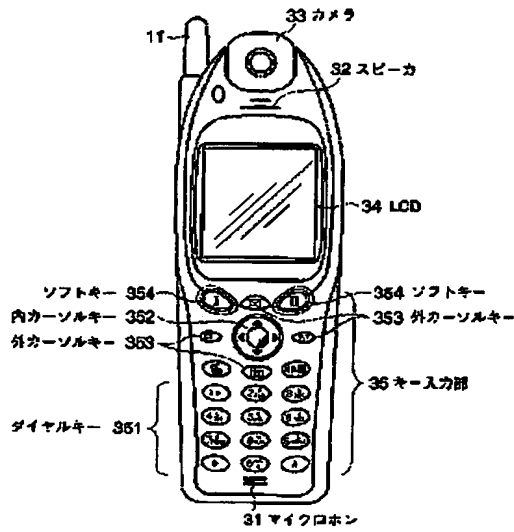
- 1…携帯電話端末の無線部
- 2…携帯電話端末のベースバンド部
- 3…携帯電話端末の入出力部
- 4…携帯電話端末の電源部
- 11…アンテナ
- 12…アンテナ共用器(DPX)
- 13…受信回路(RX)
- 14…周波数シンセサイザ(SYN)
- 15…送信回路(TX)
- 21…主制御部
- 21a…カーソル判定機能
- 21b…動作選択決定制御機能
- 21c…表示制御機能
- 22…多重分割部
- 23…音声コーデック
- 24…マルチメディア処理部
- 25…LCD制御部
- 26…メモリ部
- 31…マイクロホン
- 32…スピーカ
- 33…カメラ
- 34…液晶表示器(LCD)
- 35…キー入力部
- 36…照明器
- 41…バッテリー
- 42…充電回路(CHG)
- 43…電圧生成回路(PS)

【図5】

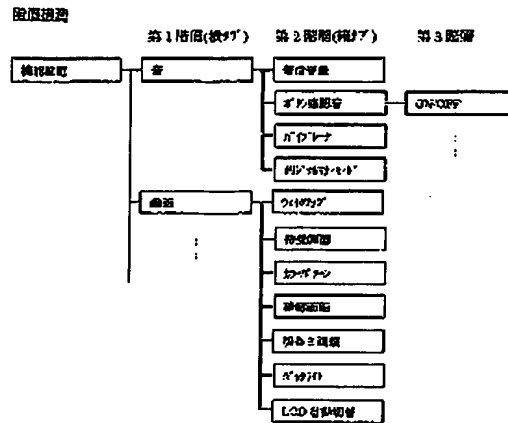
＜メインメニューとなるアプリケーションとトップメニューに表示されるサブメニューとの対応＞



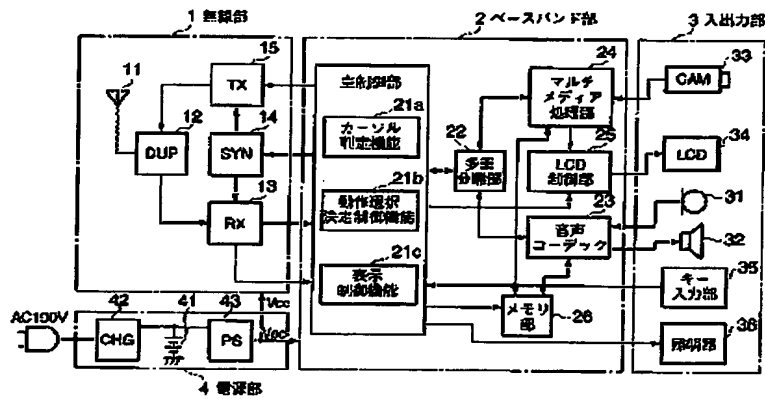
【図1】



【図7】



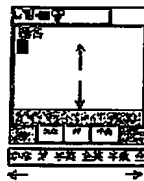
【図2】



【図12】

メニュー

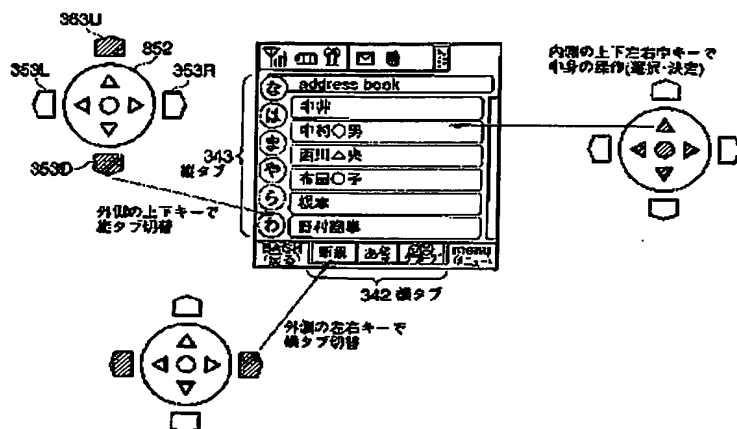
1. 2nd (新装中)



メニュー
検索履歴
アドレス帳
メールボックス
カレンダー
待受履歴
お気に入り
設定
電源
LCD 画面表示

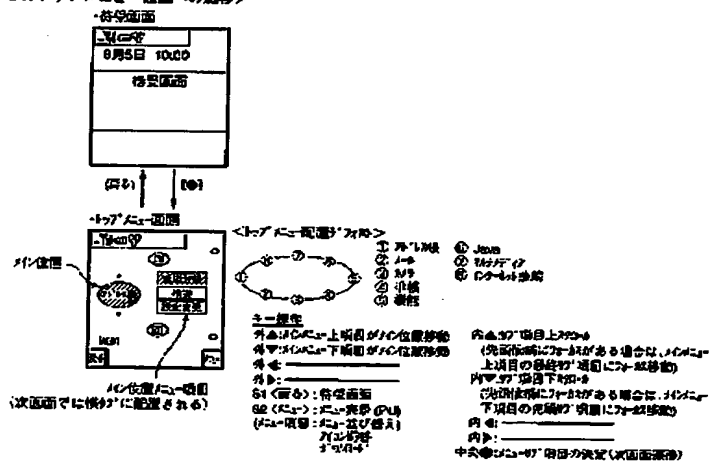
メニュー
検索履歴
アドレス帳
メールボックス
カレンダー
待受履歴
お気に入り
設定
電源
LCD 画面表示

【图3】

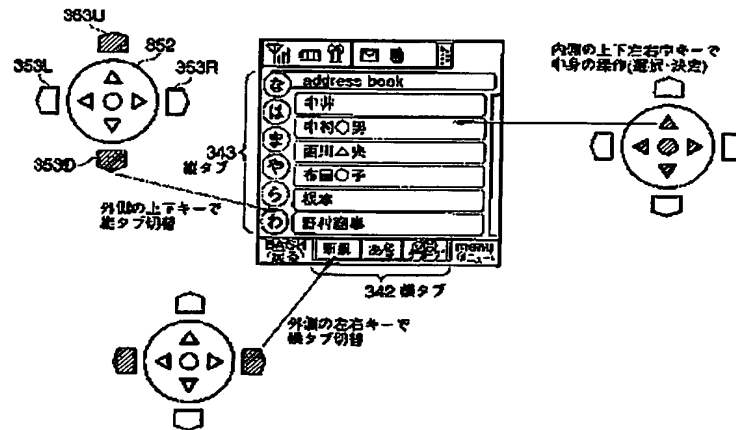


【图4】

＜待受画面からのトップメニュー－画面への遷移＞

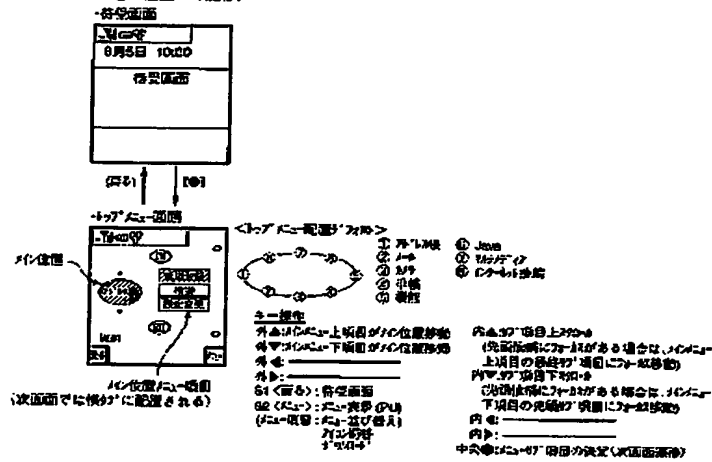


【図3】

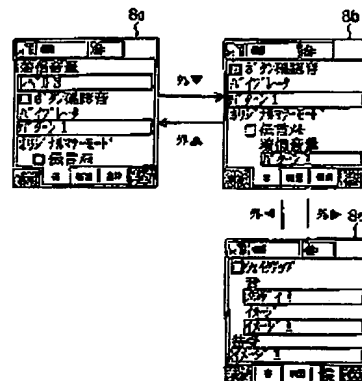


【図4】

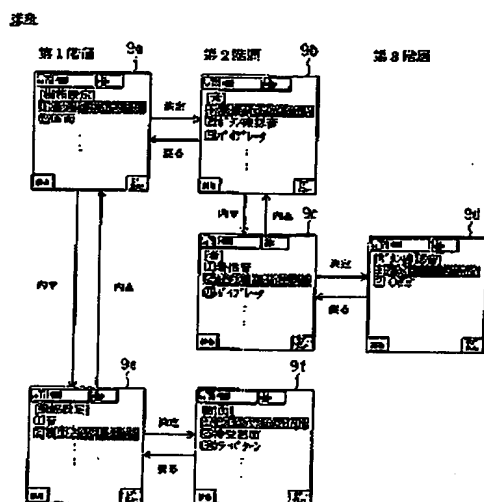
＜待受画面からのトップメニュー画面への遷移＞



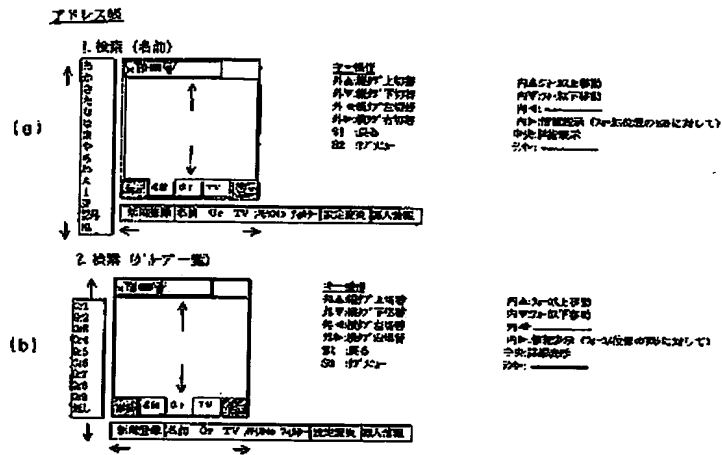
【圖8】



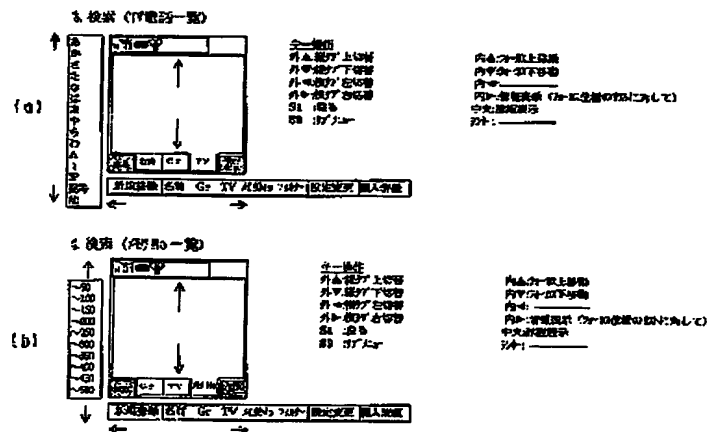
【图9】



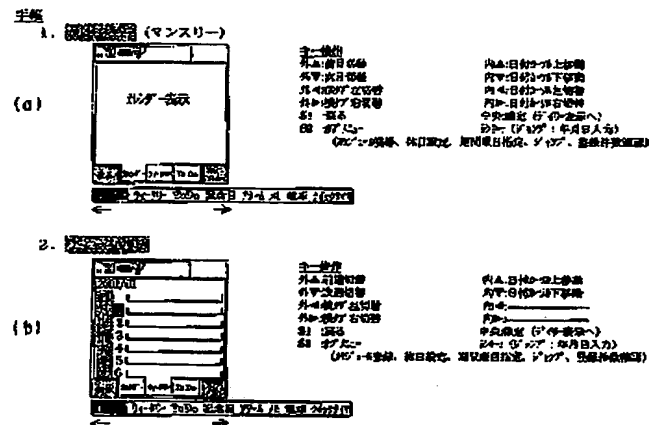
【図10】



【図11】



【図13】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

Fターム(参考)

H 0 4 M 1/274
1/725H 0 4 M 1/725
H 0 4 B 7/26

M

(72)発明者 橋内 恭人

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社
東芝本社事務所内

Fターム(参考) 5B020 AA17 BB02 CC02 CC12 DD11

FF53 GG16

5E501 AA04 AA20 AB03 AB06 AB16

AC33 BA05 CA04 CB02 CB10

EB05 FA02 FA05 FA10 FA42

FB22 FB32 FB34

5K027 AA11 FF01 FF22 HH21

5K036 AA07 DD48 JJ02 JJ13 KK06

5K067 BB04 EE02 FF23 HH13 HH21